
R-4058-2018

DEMANDE DU TRANSPORTEUR DE
MODIFICATION DES TARIFS ET CONDITIONS
DES SERVICES DE TRANSPORT POUR L'ANNÉE
2019

MÉMOIRE DE L'AHQ-ARQ

Préparé par : Marcel Paul Raymond

23 octobre 2018

Table des matières

1. Mise en situation.....	4
2. Démarche d'efficienc e du Transporteur	7
2.1. <i>Efficienc e aux CNE</i>	<i>8</i>
2.2. <i>Indicateur composite</i>	<i>8</i>
3. Indicateurs de performance ciblés par la Régie	10
3.1. <i>Satisfaction de la clientèle</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Fiabilité du service</i>	<i>10</i>
3.2.1. <i>Indisponibilités forcées.....</i>	<i>11</i>
3.3. <i>Évolution des coûts.....</i>	<i>19</i>
4. Objectifs corporatifs.....	20
4.1. <i>Historique 2013-2017.....</i>	<i>20</i>
4.2. <i>Objectifs corporatifs 2018</i>	<i>22</i>
4.2.1. <i>Objectifs reconduits.....</i>	<i>22</i>
4.2.2. <i>Nouveaux objectifs</i>	<i>25</i>
4.3. <i>Régime de rémunération incitative selon la performance.....</i>	<i>27</i>
5. Résultats des balisages	28
5.1. <i>Indicateurs de coûts.....</i>	<i>28</i>
5.2. <i>Indicateurs de fiabilité</i>	<i>29</i>
6. Modèle de gestion des actifs et besoins en maintenance	30
6.1. <i>Indicateur des indisponibilités forcées de 2^e génération (« IFD »).....</i>	<i>32</i>
6.2. <i>L'effet « spirale » est-il engagé?.....</i>	<i>33</i>
6.3. <i>Programme provincial de redressement des MALT</i>	<i>35</i>
7. Dépenses nécessaires à la prestation du service	37
8. Planification du réseau.....	38
8.1. <i>Augmentation des limites de transit</i>	<i>38</i>
8.2. <i>Moyens de gestion de la demande dans la planification du réseau de transport</i>	<i>40</i>
8.3. <i>Taux de pertes de transport</i>	<i>41</i>

8.3.1. Pertes de transport réelles	41
8.3.2. Pertes de transport du projet Chamouchouane – Bout-de-l'Île	43
9. Conclusion	49

1. Mise en situation

La présente demande d'Hydro-Québec, dans ses activités de transport d'électricité (le «Transporteur») a pour objet l'établissement des tarifs et conditions des services de transport applicables à compter du 1^{er} janvier 2019.

Pour l'année témoin 2019, le Transporteur demande à la Régie de l'énergie (la « Régie ») de lui octroyer un revenu requis de 3 486,5 M\$. Ce revenu requis représente une hausse de 146,0 M\$, soit de 4,4 % sur le revenu requis de 3 340,5 M\$ autorisé par la Régie pour l'année 2018 dans sa décision D-2018-035¹.

Cette hausse de 146 M\$ est notamment attribuable aux éléments suivants² :

- Hausse de 56 M\$ attribuable aux mises en service de projets d'investissement;
- Hausse de 53 M\$ des charges nettes d'exploitation;
- Hausse de 17 M\$ attribuable à l'augmentation du taux du coût des capitaux empruntés.

Les revenus requis demandés par le Transporteur se traduisent par un tarif annuel de 80,15 \$/kW/an à compter du 1^{er} janvier 2019 représentant une augmentation de 3,0 % par rapport au tarif autorisé pour l'année 2018.

Étant donné que l'inflation n'a été que de 1,0 % au Québec en 2017 et que la demande d'électricité est pratiquement stable au Québec depuis quelques années, l'AHQ-ARQ considère qu'une telle hausse tarifaire est *a priori* non acceptable et c'est dans un tel contexte qu'elle examinera certains

¹ B-0014, HQT-5, document 1, page 3, tableau 1.

² B-0004, HQT-1, document 1, page 10.

éléments des revenus requis demandés et formulera des recommandations à la Régie.

De plus, l'année 2019 constitue la première année de l'implantation du mécanisme de réglementation incitative (« MRI ») de type plafonnement des revenus dont les caractéristiques ont été approuvées par la Régie dans le cadre du dossier R-3897-2014 et, en particulier, par la décision D-2018-001. La hausse tarifaire requise pour cette première année est établie, comme par le passé, sur la base de la méthode du coût de service. Pour chacune des trois années qui suivront, un mécanisme de plafonnement des revenus sera utilisé pour établir la modification tarifaire demandée. **Par conséquent, l'AHQ-ARQ considère qu'il est primordial d'analyser en détail ce coût de service de l'année 2019 puisqu'il affectera significativement les tarifs du Transporteur pour les quatre prochaines années.**

Cet examen se fera en parallèle avec le plan directeur du Transporteur, les gains d'efficacité possibles, les indicateurs d'efficacité et de performance, les objectifs corporatifs et le balisage qui sont des outils permettant au Transporteur d'optimiser ses coûts et son efficacité.

L'intervention de l'AHQ-ARQ portera sur les sujets suivants qui sont au cœur de la hausse tarifaire demandée par le Transporteur :

- La démarche d'efficacité du Transporteur : Celle-ci sera évaluée tant dans ses aspects tangibles, ses promesses et sa suffisance que dans sa relation avec les indicateurs de coûts, de qualité de service et les objectifs corporatifs.
- Même si l'examen de l'AHQ-ARQ a englobé l'ensemble des postes constituant le revenu requis, seuls certains postes spécifiques feront l'objet de recommandations.

- En particulier, l'AHQ-ARQ s'attardera sur les résultats du modèle de gestion des actifs et sur les indicateurs de performance qui amènent des demandes d'augmentations significatives des charges pour la maintenance des équipements.
- La planification du réseau dans un contexte d'amélioration des limites de transit.
- Les pertes de transport et leur évolution, cette fois à la baisse en 2017.

Il est à noter que le présent mémoire ne couvre pas le sujet du MRI ni celui du taux de pertes de transport pour 2019. Ces sujets seront traités dans des mémoires subséquents selon le calendrier déterminé par la Régie.

Les recommandations de ce mémoire sont basées sur l'information disponible à ce jour. Si de l'information additionnelle devenait disponible, l'AHQ-ARQ se réserve le droit de modifier ses recommandations ou d'en faire de nouvelles.

2. Démarche d'efficience du Transporteur

La démarche d'efficience du Transporteur couvre à la fois l'optimisation des investissements et l'optimisation des charges nettes d'exploitation, étant entendu que la pondération des revenus requis relative aux investissements est d'environ 75 %, année après année.

Pour justifier sa démarche d'efficience, le Transporteur fournit une liste d'objectifs, d'initiatives et de projets qu'il a mis en place ou qu'il prévoit mettre en place afin d'optimiser sa gestion et d'améliorer sa performance de façon continue.

Cette orientation est primordiale dans le contexte actuel de vieillissement et de sollicitation élevée du réseau de transport, combiné à la volonté du Transporteur de maintenir à un haut niveau la fiabilité du réseau et la sécurité d'alimentation de sa clientèle, dans le respect des exigences en vigueur, le tout en optimisant les coûts que ceux-ci soient aux charges ou aux investissements.

Parmi les éléments mentionnés par le Transporteur menant à l'amélioration de son efficience au niveau des investissements et/ou des charges d'exploitation, citons³ :

- La transformation de l'organisation;
- L'amélioration des activités de planification du retrait des équipements;
- L'amélioration des activités d'exploitation incluant l'optimisation des limites de transit et l'optimisation et l'harmonisation des encadrements d'exploitation;
- Les améliorations dans la réalisation des projets;
- Les innovations technologiques.

³ B-0007, HQT-3, document 1, pages 13 à 22, section 5.

Dans cette section, l'AHQ-ARQ analysera particulièrement :

- L'efficacité aux Charges nettes d'exploitation (« CNE »);
- L'indicateur composite.

2.1. Efficacité aux CNE

Encore cette année, avec une série de démarches prometteuses et porteuses de gains significatifs, l'AHQ-ARQ est d'avis que le Transporteur peut se fixer des objectifs de gains d'efficacité du même ordre que ceux retenus par la Régie au cours des dernières années. De plus, le Transporteur a confirmé que la tendance s'est poursuivie en 2017 quant au dépassement significatif de l'idéal en ce qui a trait à son objectif corporatif portant sur le contrôle des charges d'exploitation ou sur le bénéfice net réglementaire⁴. Une telle tendance au dépassement de l'idéal a d'ailleurs été observée pour tous les ans depuis 2005⁵.

L'AHQ-ARQ considère qu'au niveau des Charges nettes d'exploitation (« CNE »), le Transporteur peut poursuivre la tendance des gains d'efficacité qu'il a réalisés depuis 2014.

2.2. Indicateur composite

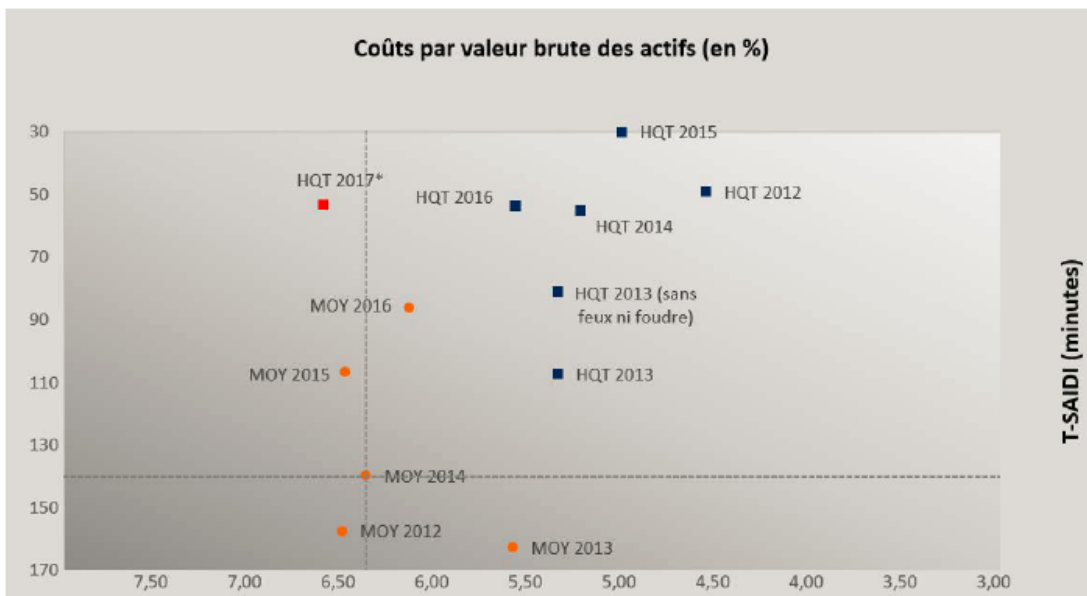
Pour témoigner de son efficacité, le Transporteur préconise l'utilisation de l'indicateur composite, lequel est illustré à l'aide de la figure suivante⁶ :

⁴ B-0009, HQT-3, document 2, page 27, tableau 17.

⁵ R-3823-2012, C-FCEI-0015, page 6; R-4012-2017, C-AHQ-ARQ-0012, page 7.

⁶ B-0007, HQT-3, document 1, page 7, figure 1.

Figure 1
Indicateur composite³
Durée (minutes) d'interruption de service par point de livraison (T-SAIDI) et Coûts d'exploitation, de maintenance, d'administration plus les coûts des investissements en pérennité par la valeur des immobilisations corporelles et des actifs incorporels (en %)



* La collecte des données par le BPWG étant en cours, le Transporteur ne peut présenter le résultat de l'indicateur pour la moyenne des participants pour l'année historique 2017.

Cette figure montre que la position du Transporteur est avantageuse se retrouvant majoritairement dans le quadrant en haut à droite sauf pour 2017 où le coût par valeur brute des actifs a poursuivi la tendance à la hausse amorcée en 2016. Le Transporteur justifie cette hausse par l'augmentation des coûts de maintenance ainsi que les mises en service qui ont été plus nombreuses en 2017 par rapport à 2016⁷.

En ce qui a trait à la durée d'interruption de service par point de livraison (T-SAIDI), l'AHQ-ARQ constate que le Transporteur a légèrement amélioré sa performance en 2017 et que celle-ci a été systématiquement meilleure que la moyenne des participants depuis 2012.

⁷ B-0007, HQT-3, document 1, page 7, lignes 8 à 13.

3. Indicateurs de performance ciblés par la Régie

Le Transporteur présente les résultats et l'analyse des indicateurs de performance ciblés par la Régie à la pièce HQT-3, document 2. À moins d'avis contraire, les références de la présente section s'appliquent à ce document.

Les indicateurs de performance sont de quatre types :

1. les indicateurs portant sur la satisfaction de la clientèle;
2. les indicateurs portant sur la fiabilité du service;
3. les indicateurs portant sur l'évolution des coûts;
4. les indicateurs environnementaux.

L'AHQ-ARQ limitera son analyse aux trois premiers types d'indicateurs.

3.1. Satisfaction de la clientèle

L'indicateur Satisfaction du client Hydro-Québec Distribution (pages 5 et 6) s'est amélioré en 2017. Quant à l'indicateur Satisfaction des clients point à point (pages 6 et 7), son niveau est maintenu depuis 2013.

3.2. Fiabilité du service

Le Nombre de pannes et interruptions planifiées (page 7) en 2017 est inférieur à la moyenne des cinq dernières années avec 849 pannes et interruptions planifiées.

La Durée moyenne des pannes et interruptions planifiées (page 7) en 2017, avec 76 minutes, est inférieure à la valeur moyenne des cinq dernières années qui se situe à 82 minutes.

Ces deux résultats ont contribué à un IC – Transport (normalisé) (pages 8 à 10) de 0,53 heure/client en 2016, soit une légère baisse par rapport à la valeur de 0,57 en 2016.

Pour ce qui est de l'IC – Opérationnel (page 10) qui regroupe les défaillances d'équipement, les incidents d'exploitation et les travaux planifiés, il montre un résultat de 0,33 heure/client en 2017 soit une valeur légèrement supérieure à la moyenne des cinq dernières années qui se situe à 0,21 heure/client. Un incident d'exploitation survenu au poste Bout-de-L'Île explique le tiers de l'IC-Opérationnel de 2017. Quant à la composante sur les défaillances d'équipement, elle se situe en 2017 à la moyenne des cinq dernières années.

Par ailleurs, le Transporteur indique qu'il prévoit maintenir ces deux derniers indices de continuité aux valeurs de 0,45 et 0,20 respectivement au cours des prochaines années⁸.

L'AHQ-ARQ est satisfaite de ces cibles sur les indices de continuité et est d'avis qu'elles devraient être visées dans l'établissement des stratégies de maintenance du Transporteur, ni plus ni moins.

3.2.1. Indisponibilités forcées

Dans la cause tarifaire déposée en 2016, le Transporteur introduisait un nouvel indicateur, le nombre d'indisponibilités forcées (« IF »), dont l'historique est présenté dans le tableau suivant⁹ :

⁸ R-4012-2017, B-0077, HQT-13, document 1.1, Annexe 1, page 11; R-3981-2016, B-0008, HQT-3, document 1, page 9, figure 2; R-3934-2015, B-0047, HQT-13, document 2, page 9, réponse 3.2.

⁹ B-0009, HQT-3, document 2, page 11, tableau 6.

Tableau 6
Indisponibilités forcées des équipements (en nombre)

Indicateur	Années historiques					
	Exercices terminés le 31 décembre					
	2013	2014	2015	2016	2017	
Fiabilité du service	Unité de mesure					
• Indicateur d'indisponibilités forcées	Nombre	4 905	4 848	5 556	5 879	6 169

On peut voir que cet indicateur est en dégradation depuis 2015. Toutefois, le tableau suivant¹⁰ indique qu'à date en 2018, l'indicateur IF se maintient, contrairement aux prévisions pessimistes du Transporteur selon lesquelles l'indicateur continuerait à se dégrader¹¹.

Tableau R2.1

	Résultats au 30 septembre	
	2017	2018
IF	4 527	4 518
IFD	1 344	1 304

Le Transporteur a aussi fourni l'historique des IF par type d'emplacement tel qu'il apparaît à la figure suivante¹² :

¹⁰ B-0059, HQT-13, document 5.1, page 9, tableau R2.1.

¹¹ Voir notamment B-0012, HQT-4, document 2, page 27.

¹² B-0056, HQT-13, document 2.1, page 5, figures R2.1A et R2.1B.

Figure R2.1A

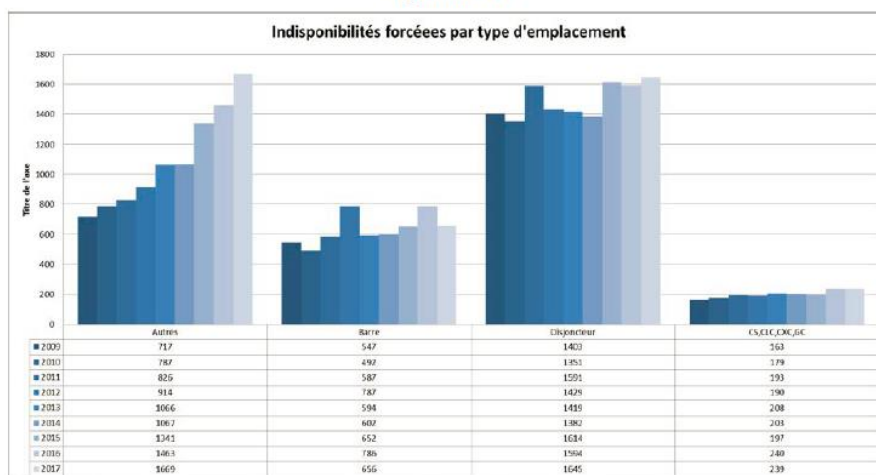
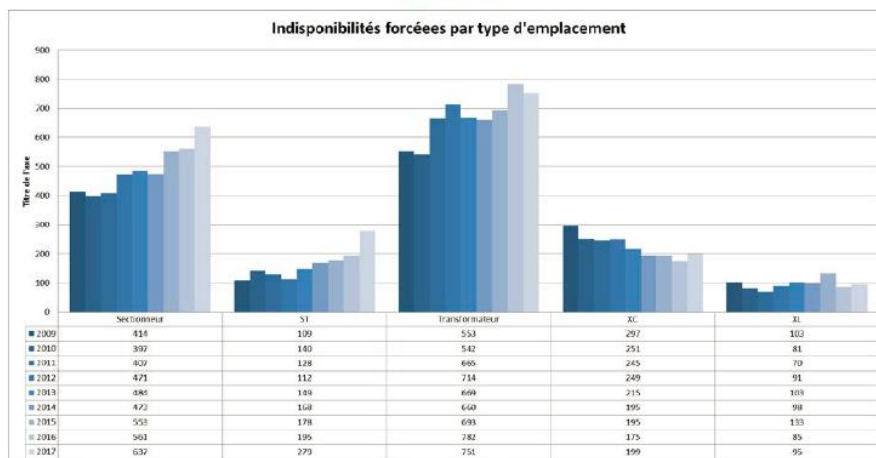


Figure R2.1B



Il est important de souligner que le contrôle de cet indicateur est à la base de l'objectif et du choix de solutions du Transporteur dans le cadre de son modèle de gestion des actifs (« MGA ») et de ses demandes de budget additionnel de maintenance¹³.

¹³ Voir notamment B-0008, HQT-3, document 1.1, pages 7 et 8.

Dès 2016¹⁴, l'AHQ-ARQ considérait qu'un tel indicateur basé uniquement sur le nombre des IF n'était pas représentatif et que la réduction ou le maintien de l'indicateur IF tel que défini par le Transporteur ne constituait pas une cible valide pour sa stratégie de maintenance et, qu'au contraire, un tel objectif pouvait avoir un effet pervers pouvant mener à des décisions non optimales. Les principaux motifs de l'AHQ-ARQ menant à une telle conclusion étaient :

- L'indicateur ne tient pas compte de la gravité des indisponibilités en termes d'impact et de durée;
- L'homogénéité et la comparabilité de l'indicateur d'une année à l'autre n'ont pas été démontrées; par exemple, l'augmentation du nombre d'inspections d'une année à l'autre pourrait dévoiler plus d'IF mineures.

D'ailleurs, tout comme l'AHQ-ARQ, autant le Transporteur que la Régie étaient d'accord sur le besoin d'améliorer l'indicateur¹⁵.

En 2017, la situation ne s'est guère améliorée alors que le Transporteur n'a que « *mis sur pied un groupe de travail chargé d'élaborer un plan d'action dont les premières étapes consistent à définir les besoins et à évaluer la disponibilité et la qualité de l'information provenant de ses diverses bases de données.* »¹⁶. De plus, le Transporteur affirmait alors, en réponse à une demande de renseignements de l'AHQ-ARQ, ne même pas disposer de la durée moyenne des IF¹⁷.

Ce n'est que lors des audiences de novembre 2017 que l'AHQ-ARQ a obtenu un engagement du Transporteur qui fournissait la figure suivante sur la durée

¹⁴ Voir notamment R-3981-2016, C-AHQ-ARQ-0012, pages 28 à 30; et C-AHQ-ARQ-0017, pages 11 à 15.

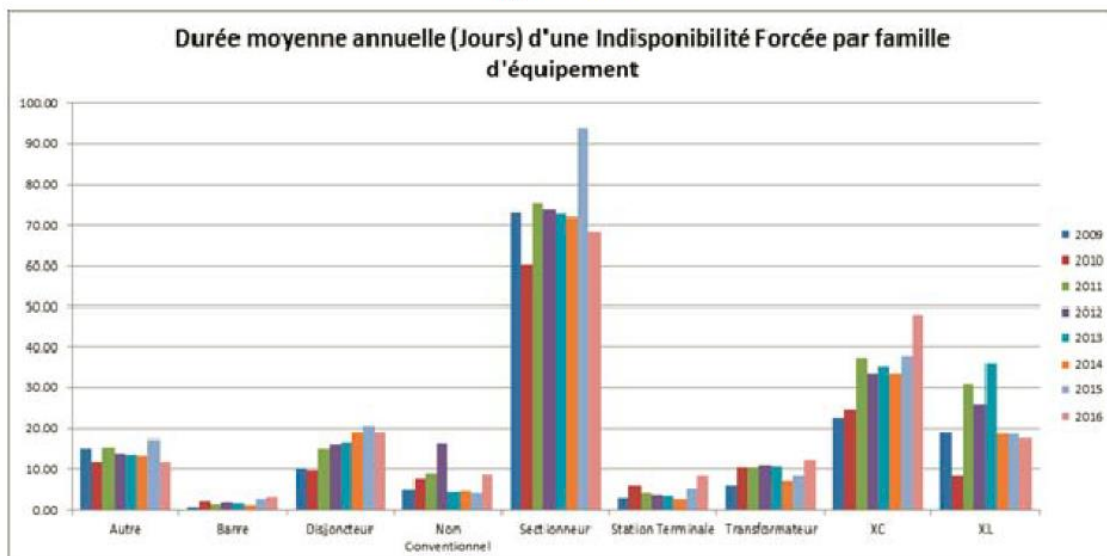
¹⁵ R-3981-2016, A-0027, Notes sténographiques du 18 novembre 2016, pages 100 à 105; D-2017-021, dossier R-3981-2016, page 27, paragraphe 70 et page 30, paragraphes 87 et 88.

¹⁶ R-4012-2017, B-0007, HQT-3, document 1, page 11.

¹⁷ R-4012-2017, B-0078, HQT-13, document 2, page 9, réponse 4.3.a.

moyenne des IF par famille d'équipement mais en ne garantissant toutefois pas l'intégrité des données¹⁸ :

Figure E8.1

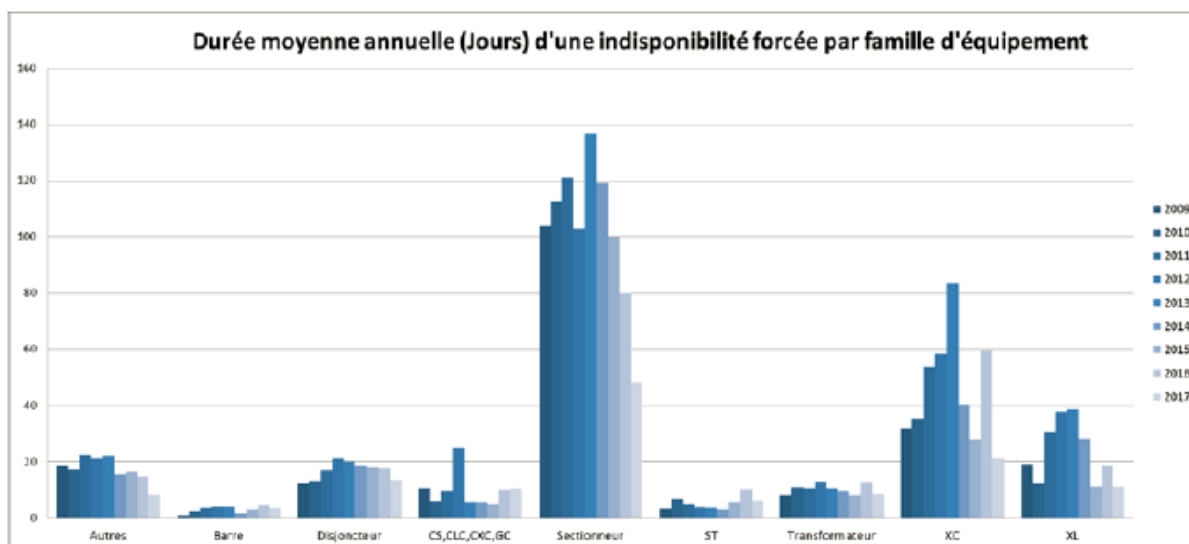


Cette année, le Transporteur a fourni une version corrigée passablement différente qui inclut en plus les résultats de 2017¹⁹ :

¹⁸ R-4012-2017, B-0120, HQT-15, document 3.8, page 3, figure E8.1.

¹⁹ B-0056, HQT-13, document 2.1, page 4, figure R1.1.

Figure R1.1



On peut remarquer de cette dernière figure, qu'à l'exception de la famille des équipements non conventionnels (CS, CLC, CXC, GC) où la durée moyenne s'est maintenue en 2017, toutes les familles ont vu la durée moyenne de leurs IF être réduite de façon très importante en 2017, constituant pour certaines un record sur l'horizon d'analyse.

De façon à combiner le nombre d'IF et leur durée et ainsi d'ajouter un premier facteur important à l'indicateur, l'AHQ-ARQ a préparé la figure AHQ-ARQ-1 qui est simplement la multiplication du nombre d'IF par famille et par année (figures R2.1A et 2.1B plus haut) avec la durée moyenne des IF par famille et par année (figure R1.1 plus haut). La figure AHQ-ARQ-2, quant à elle, présente le total par année pour l'ensemble des familles.

Figure AHQ-ARQ-1

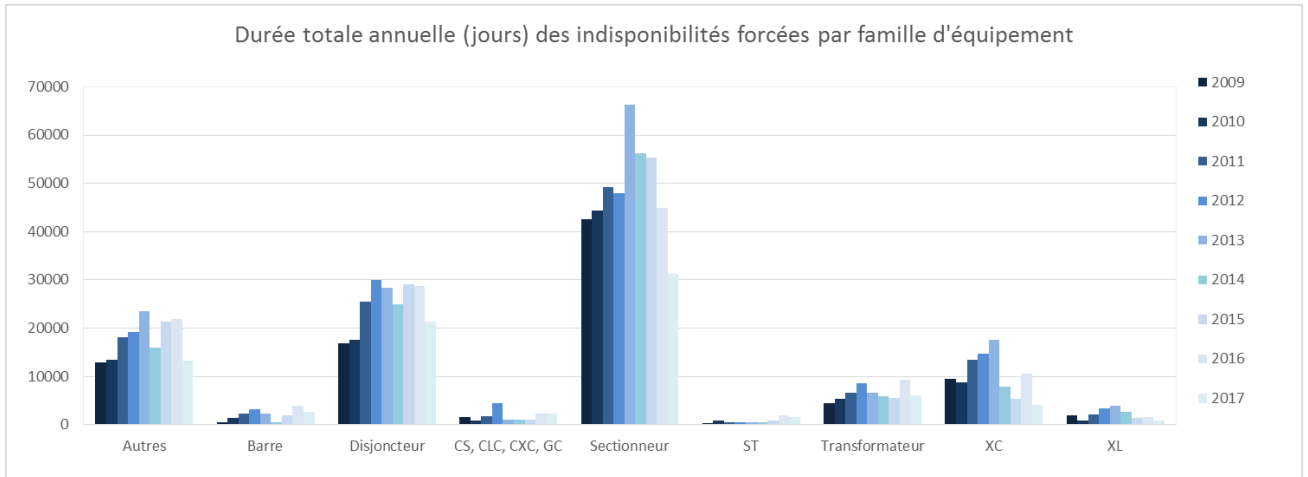
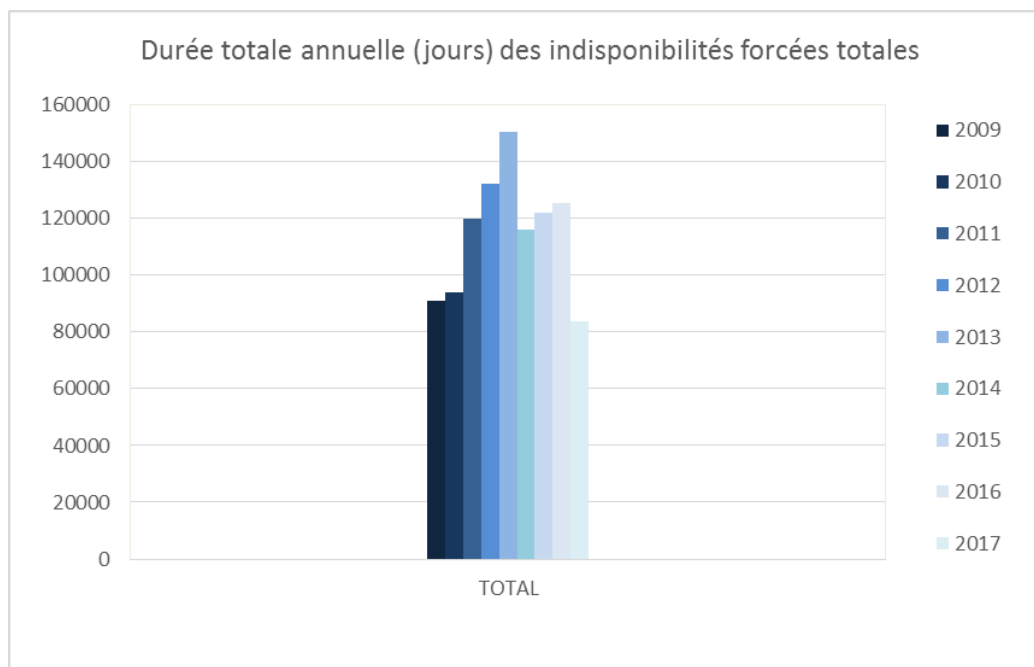


Figure AHQ-ARQ-2



Les deux figures qui précèdent montrent que, même si le nombre des IF est à la hausse en 2017 (tableau 6 plus haut), il en est tout autre pour la durée totale des IF qui, elle, est à la baisse de 33 % en 2017, constituant même de loin la valeur la plus basse depuis 2009, de même que pour la durée totale des IF par famille qui est à la baisse pour toutes les familles en 2017. On verra plus bas qu'une telle tendance est aussi observée avec le nouvel indicateur IFD.

Suite à la démonstration que la durée totale des indisponibilités forcées est largement à la baisse en 2017, l'AHQ-ARQ demeure hautement préoccupée par une stratégie de gestion des actifs basée sur un indicateur sur le nombre d'indisponibilités forcées qu'elle juge non représentatif dans sa

définition actuelle. Par conséquent, l'AHQ-ARQ peut difficilement appuyer des dépenses de maintenance additionnelle justifiées par ce dernier indicateur qu'elle juge non représentatif.

3.3. Évolution des coûts

Dans le cas des indicateurs Charges nettes d'exploitation en fonction de la capacité du réseau en MW (pages 12 à 14) et Coût de service total, excluant les taxes, en fonction de la capacité du réseau en MW (pages 14 à 16), l'AHQ-ARQ constate que leur évolution, depuis 2001, se maintient en deçà de la croissance de l'indice des prix à la consommation.

L'indicateur Coût des immobilisations nettes en fonction de la capacité du réseau de transport en MW (page 16) montre une hausse significative en 2017.

L'indicateur Coût total par rapport à la valeur totale de l'actif (pages 16 et 17) montre une hausse significative pour les lignes à la suite de la mise en service de la ligne Romaine 4. Le résultat de 2016 de l'indicateur lié aux postes se situe légèrement sous la moyenne des cinq dernières années.

4. Objectifs corporatifs

Le Transporteur présente les résultats des objectifs corporatifs de 2017 et les objectifs corporatifs soumis pour 2018²⁰.

Par le passé, la Régie a établi un lien entre les objectifs corporatifs et la reconnaissance des coûts dans les causes tarifaires du Transporteur et elle a émis certaines préoccupations sur la fixation des cibles des objectifs corporatifs²¹. Dans sa décision D-2018-021²², la Régie a encore une fois exprimé sa position ainsi :

« [193] La Régie rappelle que, bien que la détermination des objectifs corporatifs relève du Transporteur, il lui revient d'autoriser les budgets qui y sont associés, si elle les juge raisonnables. »

4.1. Historique 2013-2017

Le tableau suivant préparé par l'AHQ-ARQ résume, pour 7 des 8 objectifs retenus pour 2018 et pour un objectif de 2017, le niveau d'atteinte pour ces mêmes objectifs (ou l'équivalent) pour les années de 2013 à 2017.

²⁰ B-0009, HQT-3, document 2, pages 22 à 34.

²¹ Décisions D-2005-50, page 17; D-2008-019, page 21; D-2014-035, page 35; D-2016-029, page 26; D-2017-021, page 32.

²² Décision D-2018-021, dossier R-4012-2017, page 53, paragraphe 193.

Tableau AHQ-ARQ-1
Objectifs corporatifs 2013-2018

	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Objectifs 2017-2018	Pondération	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats	Résultats
Évaluation de la satisfaction générale de la population	1,0	167%	233%	ND	ND	ND
Taux de réalisation de la maintenance stratégique	3,0	244%	ND	ND	ND	ND
Indice de continuité - Transport (ou nombre de CHI)	3,0	82%	73%	131%	116%	33%
Indice global d'engagement des employés	0,0	167%	44%	ND	ND	ND
Taux de fréquence des accidents	0,5	29%	0%	179%	197%	163%
Bénéfice net réglementaire (ou charges)	7,5	>100%	>100%	>100%	>100%	>100%
Réalisation de mises en service de projets	5,5	117%	100%	167%	100%	167%
TOTAL	20,5	85,0%	81,7%	100%	100%	93,33%
Sources:						
2018: B-0009, HQT-3, document 2, page 27.						
2017: B-0009, HQT-3, document 2, page 23.						
2016: R-4012-2017, B-0010, HQT-3, document 2, page 21						
2015: R-3981-2016, B-0010, HQT-3, document 2, page 21						
2014: R-3934-2015, B-0009, HQT-3, document 2, page 20.						
2013: R-3903-2014, B-0009, HQT-3, document 2, page 19.						

Le tableau AHQ-ARQ-1 montre tout d'abord que les objectifs du Transporteur ont été atteints, globalement, à 100 % en 2014 et 2015, à 93,33 % en 2013, à 85,0 % en 2017 et à 81,7 % en 2016.

En 2017, 5 des 8 objectifs retenus ont été atteints à l'idéal, incluant les 3 objectifs que l'AHQ-ARQ jugeait insuffisamment ambitieux dans son mémoire de l'an dernier²³.

C'est dans un tel contexte que l'AHQ-ARQ apporte ci-après certaines remarques sur les objectifs spécifiques, basées sur les résultats du tableau AHQ-ARQ-1.

L'on peut d'abord constater que les objectifs Bénéfice net réglementaire, et Réalisation de mises en service de projets ont toujours été atteints au moins à 100 % de l'idéal et parfois même significativement mieux depuis 2013.

²³ R-4012-2017, C-AHQ-ARQ-0012, pages 17 à 21.

Dans le cas de l'objectif portant sur le Bénéfice net réglementaire (et parfois sur les charges d'exploitation), l'idéal a même été atteint ou dépassé au cours des 13 dernières années comme mentionné plus haut à la section 2.1. **Un tel constat suggère à l'AHQ-ARQ que les cibles fixées pour cet objectif (et même souvent l'idéal) n'ont pas été assez ambitieuses.**

4.2. Objectifs corporatifs 2018

Pour 2018, le Transporteur reconduit six des huit objectifs de 2017. Tel qu'indiqué au tableau AHQ-ARQ-1 plus haut, ces six objectifs constitueront une pondération totale de 20,5 points sur 30, soit 68 %.

De plus, six nouveaux objectifs ont été introduits en 2018, pour une pondération totale de 32 % :

- Taux de satisfaction au sondage des clients de la charge locale et des clients de point à point;
- Réalisation des actions transversales prévues pour 2018 du Plan d'action d'entreprise en SST;
- Réaliser le nombre d'observations prévues au programme d'observation terrain;
- Aucun décès d'employé d'Hydro-Québec ou d'employé d'entrepreneur oeuvrant sur des chantiers où HQT est maître d'œuvre;
- Transformation organisationnelle;
- Pérennité des automatismes et projet MSCR.

4.2.1. Objectifs reconduits

Dans cette section, l'AHQ-ARQ évalue si les cibles des six objectifs reconduits en 2018 sont suffisamment ambitieuses.

Pour ce faire, l'AHQ-ARQ a préparé le tableau AHQ-ARQ-2 où elle évalue le caractère ambitieux des objectifs corporatifs 2018 pour lesquels un historique existe, en appliquant la méthode Hydro One qu'elle a présentée et utilisée dans le passé²⁴. Cette méthode préconise que le seuil d'un objectif devrait correspondre à la moins bonne performance des cinq années précédentes, la cible à la médiane et l'idéal à la meilleure performance.

Tableau AHQ-ARQ-2
Évaluation du caractère ambitieux des objectifs corporatifs 2018

Objectifs 2018	2013	2014	2015	2016	2017	Méthode Hydro One			Objectifs du Transporteur			Ambitieux?
						Seuil	Cible	Idéal	Seuil	Cible	Idéal	
Évolution de la satisfaction générale de la population	91%	87%	82%	91%	92%	82%	91%	92%	87%	89%	90%	Non
Satisfaction clients charge locale et point à point	ND	ND	ND	8,25	8,50	8,25	8,38	8,50	8,25	8,45	8,65	Oui
Taux de réalisation de la maintenance stratégique	ND	ND	ND	ND	98%	ND	ND	ND	80%	83%	85%	Non
Limiter le nombre de CHI	2 844 017	1 570 108	1 270 118	2 402 987	2 235 849	2 844 017	2 235 849	1 270 118	2 900 000	2 520 000	1 888 000	OK
Taux de fréquence des accidents (*)	ND	ND	2,28	2,78	2,55	2,78	2,55	2,28	2,47	2,30	2,11	Oui
Bénéfice net réglementaire (ou charges)	Idéal	Idéal	Idéal	Idéal	Idéal							Non
Réaliser les mises en service de projets	86%	73%	100%	83%	92%	73%	86%	100%	58%	67%	83%	Non
Note: (*) Nouvelle définition en 2018												
Sources:												
R-4012-2017, C-AHQ-ARQ-0012, page 17.												
B-0010, HQT-3, document 2, pages 6, 23 et 24.												
B-0012, HQT-4, document 2, page 47.												

Évolution de la satisfaction générale de la population (1,0 point)

La cible (89 %) et l'idéal (90 %) de cet objectif sont deux points de pourcentage moins ambitieux que le résultat obtenu par la méthode Hydro One. **Par conséquent, l'AHQ-ARQ considère que cet objectif n'est pas suffisamment ambitieux pour 2018.**

Limiter le nombre de CHI (3,0 points)

Le tableau AHQ-ARQ-2 montre que les cibles pour cet objectif sont peu ambitieuses compte tenu des résultats des cinq dernières années. Malgré tout, en toute cohérence avec ses recommandations de viser et maintenir un IC-

²⁴ R-3934-2015, C-AHQ-ARQ-0014, page 6; R-3981-2016, C-AHQ-ARQ-0012, pages 17 à 22; R-4012-2017, C-AHQ-ARQ-0012, page 17.

Transport de 0,45 à la section 3.2 et ses recommandations sur le budget de maintenance additionnelle à la section 6, **l'AHQ-ARQ est d'accord avec les cibles fixées pour 2018**. En effet, on peut noter qu'en considérant un nombre de 4,2 millions de clients desservis, l'idéal de 1 888 000 CHI correspond à un IC de 0,45.

Taux de réalisation de la maintenance stratégique (3,0 points)

Avec un résultat de 98 % en 2017 et un idéal de seulement 85 % en 2018, l'AHQ-ARQ considère que cet objectif n'est pas suffisamment ambitieux en 2018 tout comme la Régie le constatait l'an dernier²⁵ et selon les arguments alors avancés par l'AHQ-ARQ²⁶.

Taux de fréquence des accidents (0,5 point)

Cet objectif est basé sur un indicateur dont la définition a été changée en 2018 et dont le poids est passé de 3,0 points à 0,5 point en 2018. **Les résultats du tableau AHQ-ARQ-2 démontrent que cet objectif est suffisamment ambitieux pour 2018.**

Bénéfice net réglementaire (7,5 points)

L'AHQ-ARQ note encore la présence en 2018 de cet objectif qu'elle ne considère pas suffisamment ambitieux tel qu'expliqué plus haut.

Réaliser les mises en service de projets (5,5 points)

Les résultats du tableau AHQ-ARQ-2 démontrent que cet objectif n'est pas suffisamment ambitieux pour 2018.

²⁵ D-2018-021, dossier R-4012-2018, page 53, paragraphe 196.

²⁶ R-4012-2017, C-AHQ-ARQ-0012, pages 19 et 20.

En conclusion de cette section, l'AHQ-ARQ considère que les cibles de 4 des 6 objectifs reconduits pour 2018 ne sont pas suffisamment ambitieuses pour un total de 17,0 points sur une possibilité de 20,5, soit 83 %.

4.2.2. Nouveaux objectifs

Dans cette section, l'AHQ-ARQ évalue si les cibles des six nouveaux objectifs qui s'ajoutent en 2018 sont suffisamment ambitieuses.

Taux de satisfaction au sondage des clients de la charge locale et des clients de point à point (2,0 points)

Même avec un historique de seulement deux ans, l'AHQ-ARQ considère que cet objectif est suffisamment ambitieux pour 2018.

Taux de réalisation des actions transversales prévues pour 2018 du Plan d'action d'entreprise en SST (0,5 point)

L'AHQ-ARQ est d'avis, qu'autant que possible, un objectif de performance devrait être basé sur des résultats tangibles et mesurables et non sur des moyens visant à atteindre de tels résultats. Dans le passé, les objectifs corporatifs du Transporteur respectaient ce principe. Selon l'AHQ-ARQ, ce qui est important ce sont les résultats et non les moyens pour les atteindre. Par exemple, à quoi servirait de suivre un plan d'action pour réduire le taux des accidents de travail si ce plan d'action n'était pas le bon remède à prescrire pour améliorer ledit indicateur? La responsabilité du Transporteur est de fournir des résultats et il lui incombe de choisir et de mettre en place les moyens requis qu'il juge nécessaires sans qu'il doive rendre compte sur les moyens mais bien sur les résultats. À ceci s'ajoute la difficulté de mesurer objectivement la réalisation des actions d'un plan d'action et la qualité de celle-ci.

L'AHQ-ARQ considère donc que le 0,5 point de ce nouvel objectif aurait dû demeurer à l'intérieur de l'objectif sur le taux de fréquence des accidents. **Par**

conséquent, l'AHQ-ARQ considère que le présent objectif ne devrait pas être retenu pour les fins des régimes de rémunération.

Réaliser le nombre d'observations prévues au programme d'observation terrain
(1,5 point)

Pour atteindre cet objectif à l'idéal, le président d'HQT doit réaliser quatre observations (accompagnements) à l'intérieur du programme d'observation terrain des unités prévu au plan d'entreprise en santé et sécurité du travail. Le Transporteur a aussi indiqué que chaque observation consistait en une rencontre qui durait entre 30 et 60 minutes²⁷.

Non seulement l'AHQ-ARQ considère que les cibles de l'objectif ne sont pas ambitieuses mais, en plus, les remarques formulées sur l'objectif précédent s'appliquent.

Par conséquent, l'AHQ-ARQ considère que le présent objectif ne devrait pas être retenu pour les fins des régimes de rémunération.

Aucun décès d'employé d'Hydro-Québec ou d'employé d'entrepreneur oeuvrant sur des chantiers où HQT est maître d'œuvre (1,5 point)

L'AHQ-ARQ considère que cet objectif et sa cible sont appropriés.

Transformation organisationnelle (2,0 points)

Cet objectif consiste à faire un changement dans le style de gestion de l'entreprise et, par conséquent, ne constitue pas un résultat mais plutôt un moyen dont l'efficacité pourra être mesurée par les autres objectifs qui sont basés sur des résultats. Par exemple, l'AHQ-ARQ considère qu'il eut été préférable de reconduire en 2018 l'objectif de l'Indice global d'engagement des employés.

²⁷ B-0056, HQT-13, document 2.1, pages 13 et 14, réponses 4.2 et 4.3.

Par conséquent, l'AHQ-ARQ considère que le présent objectif ne devrait pas être retenu pour les fins des régimes de rémunération.

Pérennité des automatismes et projet MSCR (2,0 points)

Avec l'information fournie par le Transporteur, l'AHQ-ARQ considère que cet objectif et ses cibles sont pertinents.

L'évaluation de l'AHQ-ARQ en vient à la conclusion que pour 21,0 points sur une possibilité de 30 (70 %), les cibles du Transporteur pour 2018 ne sont pas assez ambitieuses. Donc, l'AHQ-ARQ constate que le Transporteur n'a que partiellement donné suite aux préoccupations énoncées par la Régie dans ses décisions antérieures citées plus haut, notamment en ce qui a trait aux objectifs où le Transporteur excelle et au caractère ambitieux des cibles.

4.3. Régime de rémunération incitative selon la performance

Les dépenses relatives au régime de rémunération incitative selon la performance se chiffrent à 2,1 M\$ pour l'année témoin 2018 et sont estimées en prenant pour hypothèse un degré d'atteinte des résultats de 67 %²⁸.

Comme expliqué plus haut, l'AHQ-ARQ considère que seulement 30 % des 30 points en jeu pour les objectifs corporatifs de 2018 sont suffisamment ambitieux. Par conséquent, l'AHQ-ARQ recommande que la Régie retranche 1,2 M\$²⁹, pour l'année témoin 2019, du montant de 2,1 M\$ associé au régime de rémunération incitative selon la performance.

²⁸ B-0018, HQT-6, document 3, pages 6 et 12.

²⁹ 2,1 M\$ - (2,1 M\$ / 67 % x 30 %)

5. Résultats des balisages

Le Transporteur présente les résultats et l'analyse des balisages auxquels il participe à la pièce HQT-3, document 3. À moins d'avis contraire, les références de la présente section s'appliquent à ce document.

Les indicateurs de performance sont de deux types :

- les indicateurs de coûts;
- les indicateurs de fiabilité.

5.1. Indicateurs de coûts

Dans le cadre du balisage de First Quantile Consulting (qui remplace le balisage de PA Consulting cette année), pour les indicateurs de coûts relatifs aux lignes de transport et aux postes (page 6), la position relative du Transporteur s'est améliorée entre 2015 et 2016 pour deux des quatre éléments suivis. Pour les 12 figures présentées (pages 7 à 16), la position du Transporteur est favorable par rapport à la moyenne des participants sauf pour les figures 8, 10, 11 et 12. En ce qui a trait à ce balisage, l'AHQ-ARQ observe toutefois une difficulté à comparer les résultats d'une année à l'autre puisque les entreprises participant à ce balisage varient au fil des ans, ce qui explique la variation soudaine des résultats de la moyenne des participants à travers les années comme on peut le constater sur certaines figures.

Dans le cas du balisage du groupe de travail BPWG de l'Association Canadienne de l'Électricité (« ACÉ »), la position du Transporteur est relativement comparable en 2016 par rapport à la moyenne des participants pour les indicateurs sur le Coût d'exploitation, de maintenance et d'administration plus les coûts des investissements en pérennité par la valeur des immobilisations

corporelles et des actifs incorporels et sur le Coût total divisé par la capacité à la pointe (pages 17 et 18).

Malgré des améliorations observées dans les résultats de certains indicateurs, l'AHQ-ARQ constate le besoin de poursuivre, au-delà de 2016, la réduction de certains coûts du Transporteur.

5.2. Indicateurs de fiabilité

La performance du Transporteur en ce qui a trait aux trois indicateurs de fiabilité mesurés par l'ACÉ demeure largement meilleure que la moyenne des compagnies canadiennes participant au balisage (pages 20 et 21).

6. Modèle de gestion des actifs et besoins en maintenance

Le Transporteur présente le tableau suivant qui montre l'évolution des coûts de maintenance³⁰.

Tableau 1
Évolution des coûts de maintenance directs

Composantes (M\$)	Réel 2017	2018		Année témoin 2019
		Année témoin ¹	Année de base	
Contribution directe de main d'œuvre²	227	214	225	238
Autres charges directes	92	93	103	111
Autres charges directes liées aux heures	73	73	79	87
<i>Dépenses de personnel</i>	7	2	7	7
<i>Services externes</i>	11	17	13	19
<i>Stock, achat de biens, ressources financières, locations de biens et autres</i>	55	54	59	61
Autres charges directes non liées aux heures	19	20	24	24
<i>Services externes (maîtrise de la végétation)</i>	19	20	24	24
Facturation interne	24	26	26	26
Imputations spécifiques	11	13	16	17
Total des coûts de maintenance	354	346	370	392
Heures de maintenance	1 696 440	1 633 120	1 750 303	1 810 778
Taux horaire moyen (\$/heure)				
Contribution directe de main d'œuvre ²	134	131	129	132
Autres charges directes liées aux heures	54	57	58	62

1. Aucun impact suite aux transferts des activités et des ressources présentés à la pièce HQT-2, Document 1.

2. Excluant charge de retraite

Il est important tout d'abord de rappeler que la Régie avait autorisé, exclusivement pour l'année 2017, un montant de 45 M\$ à des fins de maintenance additionnelle³¹. Pour l'année témoin 2018, la Régie a autorisé un montant de 54 M\$ à des fins de maintenance additionnelle³².

Le tableau 1 indique que les coûts de maintenance passeraient de 346 M\$ pour l'année témoin 2018 à 392 M\$ pour l'année témoin 2019 pour une augmentation de 46 M\$.

³⁰ B-0019, HQT-6, document 4, page 8, tableau 1.

³¹ D-2017-021, dossier R-3981-2016, page 27, paragraphe 67.

³² D-2018-021, dossier R-4012-2017, page 48, paragraphe 170.

Le Transporteur justifie ainsi cette demande additionnelle pour 2019³³ :

« Pour l'année témoin 2019, le Transporteur prévoit que la tendance à la hausse de la maintenance corrective constatée au cours des dernières années se poursuivra. Il anticipe cette hausse en raison de l'augmentation prévue des indisponibilités forcées et de la nécessité d'intensifier les efforts en maintenance sur plusieurs années avant de stabiliser les défaillances. La complexité des interventions à réaliser continue d'exercer une pression sur le support technique requis.

De plus, le Transporteur vise à maintenir un niveau de maintenance préventive lui permettant de poursuivre sa stratégie afin de connaître l'état des actifs. Le retour d'expérience opérationnelle permet d'ajuster les volumes de travaux à réaliser en fonction de l'effet perturbateur ainsi que d'ajuster les projections de coûts découlant des constats de l'année 2017 et ceux des premiers mois de l'année 2018. » (Nous soulignons)

L'AHQ-ARQ constate que la demande additionnelle est notamment justifiée par l'augmentation prévue des IF, un indicateur que l'AHQ-ARQ juge non pertinent, et par un objectif de stabilisation des défaillances qui semble déjà atteint en 2017 tel que montré à la section 6.1 plus bas. De plus, le Transporteur indique que l'effet « spirale » serait déjà constaté sur les données réelles historiques pour certaines familles d'équipement³⁴, ce que l'AHQ-ARQ vérifiera à la section 6.2 plus bas.

³³ B-0019, HQT-6, document 4, page 6, lignes 25 à 35.

³⁴ B-0008, HQT-3, document 1.1, page 21.

6.1. Indicateur des indisponibilités forcées de 2^e génération (« IFD »)

Suite aux demandes de la Régie, le Transporteur présente un nouvel indicateur de 2^e génération des indisponibilités forcées, l'indicateur IFD, qui compile les indisponibilités forcées dues aux défaillances³⁵ en nombre et en impact³⁶. Ce nouvel indicateur a aussi fait l'objet d'une séance de travail à laquelle l'AHQ-ARQ a participé³⁷.

Dans un premier temps, les résultats de ce nouvel indicateur seront analysés puis son calcul sera examiné.

Les résultats de l'indicateur IFD

Les deux tableaux qui suivent présentent les premiers résultats des IFD³⁸ :

Tableau 1
Indisponibilités forcées des équipements dues aux défaillances (en nombre)

Indicateur		Années historiques					
		Exercices terminés le 31 décembre					
		2013	2014	2015	2016	2017	
Fiabilité du service		Unité de mesure					
<ul style="list-style-type: none"> Indicateur d'indisponibilités forcées dues aux défaillances 		Nombre	1 680	1 646	1 773	1 751	1 895

Tableau 2
Indisponibilités forcées des équipements dues aux défaillances (en impact)

Indicateur		Années historiques					
		Exercices terminés le 31 décembre					
		2013	2014	2015	2016	2017	
Fiabilité du service		Unité de mesure					
<ul style="list-style-type: none"> Indicateur d'indisponibilités forcées dues aux défaillances 		impact	2 743	3 014	3 174	3 114	2 957

³⁵ La défaillance d'un équipement est causée par son propre mal fonctionnement. La défaillance d'un équipement peut causer l'indisponibilité forcée de d'autres équipements connexes.

³⁶ B-0007, HQT-3, document 1, pages 11 à 13.

³⁷ B-0050, HQT-14, document 1.

³⁸ B-0007, HQT-3, document 1, pages 12 et 13.

Le tableau 1 indique que le nombre d'IFD a augmenté en 2017 tout comme l'a fait le nombre d'IF tel que présenté au tableau 6 à la section 3.2.1. Par contre, le tableau 2 indique que l'impact des IFD s'est amélioré en 2017, tout comme la durée totale des IF observée à la section 3.2.1.

L'AHQ-ARQ maintient sa position selon laquelle seul un indicateur comme l'IFD qui tient compte de la durée et de l'impact des défaillances est pertinent pour mesurer l'état de santé du réseau de transport et guider les initiatives de maintenance.

Le calcul de l'IFD en impact

Pour chaque défaillance mesurée par l'IFD, son impact est mesuré par une échelle de pondération sur 7 critères différents. Les principes généraux des critères et des poids ont été présentés à la séance de travail mais plus de détails ont été fournis en réponse à une demande de renseignements de l'AHQ-ARQ³⁹. Le Transporteur a alors fourni un tableau détaillé montrant l'échelle des pondérations par critère. Bien que l'AHQ-ARQ considère que la première mouture de l'indicateur de l'impact des IFD est une amélioration significative par rapport à l'indicateur IF, elle se réserve le droit de formuler des recommandations de bonification dès qu'elle aura eu l'occasion de poser des questions de compréhension sur le tableau fourni.

6.2. L'effet « spirale » est-il engagé?

Le Transporteur justifie ainsi son affirmation selon laquelle l'effet « spirale » serait déjà constaté sur certaines familles d'équipement⁴⁰ :

³⁹ B-0056, HQT-13, document 2.1, page 11, tableau R3.6.

⁴⁰ B-0056, HQT-13, document 2.1, page 16, réponse 6.1.

« Voir les réponses aux questions 2.1 et 3.3. Il est question à la référence des familles dont les indisponibilités forcées (IF ou IFD) sont en hausse significative, soit les sectionneurs, transformateurs et les ST. » (nous soulignons)

L'AHQ-ARQ note d'abord que l'impact des IFD est à la baisse depuis 2016 pour les sectionneurs et légèrement à la hausse pour les transformateurs⁴¹. **Ensuite, la figure AHQ-ARQ-1 à la section 3.2.1 indique que les durées totales des trois familles mentionnées par le Transporteur sont à la baisse, ce qui irait à l'encontre d'un effet « spirale », selon l'AHQ-ARQ.**

En conclusion de cette section 6

Étant donné que, tel que démontré par l'AHQ-ARQ :

- Le nombre d'IF et le nombre d'IFD, bien que non pertinents de l'avis de l'AHQ-ARQ, sont légèrement à la baisse en 2018 (section 3.2.1);
- L'impact des IFD est significativement à la baisse en 2017 (section 6.1) et ainsi l'objectif de stabilisation des défaillances est atteint et même dépassé;
- La durée totale des IF est significativement à la baisse en 2017 (section 3.2.1);
- Le début de l'effet « spirale » n'est pas démontré (section 6.2);
- Le Transporteur a légèrement amélioré sa performance en 2017 pour les indicateurs de fiabilité suivis par l'ACÉ et sa performance est meilleure que pour la moyenne des participants (sections 2.2 et 5.2);

⁴¹ B-0056, HQT-8, document 2.1, page 8, figure R3.2.

- Les indicateurs de fiabilité du service sont sous contrôle en 2017 (section 3.2);
- Le Transporteur a réalisé 98 % de sa maintenance stratégique en 2017 alors qu'il visait, à l'idéal, de n'en réaliser que 85 % (section 4.2.1).

Pour l'ensemble de ces raisons, l'AHQ-ARQ est défavorable à toute augmentation du budget de maintenance du Transporteur au-delà de l'augmentation de 54 M\$ consentie en 2018.

Pour les motifs énoncés dans cette section, l'AHQ-ARQ ne peut appuyer la demande de budget additionnel en maintenance de 46 M\$ demandé par le Transporteur pour 2019.

En se basant sur le tableau de l'évolution des coûts de maintenance directs apparaissant plus haut, cette recommandation correspond à des coûts à ne pas reconnaître de 46 M\$ dont 24 M\$ en contribution directe de main d'œuvre, 18 M\$ en autres charges directes et 4 M\$ en imputations spécifiques.

6.3. Programme provincial de redressement des MALT

Pour 2018, la Régie a refusé les budgets demandés par le Transporteur en lien avec les travaux de correctifs aux charges visant le redressement des MALT⁴². L'AHQ-ARQ considère que les motifs invoqués par la Régie l'an dernier sont toujours valables. L'AHQ-ARQ considère que si le Transporteur juge qu'il doit prioriser ce programme, il peut le faire à l'intérieur de l'enveloppe de maintenance allouée.

⁴² B-0017, HQT-6, document 2, page 15.

Par conséquent, l'AHQ-ARQ recommande à la Régie de ne pas reconnaître le budget de 13,0 M\$ au poste Stocks, achats de biens, ressources financières, location et autres demandé par le Transporteur pour les travaux d'inspection des MALT comme élément exogène pour l'année 2019⁴³.

⁴³ B-0017, HQT-6, document 2, page 17, tableau A1-1.

7. Dépenses nécessaires à la prestation du service

Les dépenses nécessaires à la prestation du service comprennent trois volets principaux :

- les charges nettes d'exploitation;
- les autres charges;
- les frais corporatifs.

Les dépenses nécessaires à la prestation du service sont de 1 977,6 M\$ pour l'année témoin 2019, soit une hausse de 4,3 % par rapport à la valeur autorisée par la Régie de 1 895,8 M\$ pour 2018⁴⁴.

En intégrant les recommandations de réductions de 59 M\$ formulées par l'AHQ-ARQ à la section 6, la hausse ne serait que de 1,2 %.

⁴⁴ B-0015, HQT-6, document 1, page 5, tableau 1.

8. Planification du réseau

8.1. Augmentation des limites de transit

En termes de planification du réseau, l'AHQ-ARQ constate que certaines améliorations des limites de transit apportées par le Transporteur permettent de dégager des marges favorables sur le réseau de transport qui permettront de retarder des investissements visant à augmenter la capacité du réseau principal.

C'est le cas notamment du Système de commande globale et locale des compensateurs (« CGLC ») dont les mises en service sont attendues pour les années 2018 à 2020 et qui offrirait des gains approximatifs de 400 MW sur les limites de transit du Transporteur⁴⁵. Par ailleurs, le Transporteur a indiqué que ce projet CGLC ne permettait pas d'augmenter la limite de transit du corridor Manic-Québec. L'AHQ-ARQ voudra préciser l'étendue du projet CGLC lors des audiences.

La Plan directeur du Transporteur prévoit aussi l'intégration à l'horizon 2020 du système de contrôle de la consigne de tension aux générateurs (« CCTG ») dont les gains prévus pourraient atteindre 400 MW sur les limites de transit⁴⁶. Or, le Transporteur fournit, par ailleurs, une information qui peut sembler contradictoire selon laquelle l'échéancier d'implantation du projet CCTG ne serait pas encore défini et que le Transporteur ne l'a pas considéré dans la planification de son réseau, par exemple dans la préparation du dossier de la ligne Micoua-Saguenay⁴⁷. L'AHQ-ARQ voudra en savoir plus long sur l'état d'avancement du projet CCTG.

⁴⁵ B-0007, HQT-3, document 1, pages 16 et 17; voir aussi R-4012-2017, B-0078, HQT-13, document 2, pages 5 et 6, réponses 2.1 et 2.2.

⁴⁶ R-4012-2017, B-0077, HQT-13, document 1.1, page 22.

⁴⁷ R-4052-2018, B-0035, HQT-3, document 2.1, page 20, réponse 5.9.

D'autre part, le Transporteur présente sa démarche de planification du réseau de transport⁴⁸ :

« La démarche appliquée par le Transporteur aux fins de la planification du réseau de transport permet d'avoir une vision globale des enjeux, problématiques et actions à mettre en oeuvre afin d'assurer la fiabilité et la pérennité de ce réseau ainsi que la qualité du service de transport, tout en répondant aux besoins de l'ensemble de la clientèle.

Les besoins du Distributeur pour l'alimentation de la charge locale, les demandes de raccordement des producteurs et des clients du service de transport de point à point, les besoins en pérennité, en innovation technologique, en maintien et amélioration de la qualité du service ou en respect des normes et de la réglementation, de même que les besoins pour la conduite du réseau et en télécommunications sont évalués. Les évaluations sont effectuées sur la base d'informations disponibles et prévisibles qui ont de bonnes probabilités de se réaliser. Les études et analyses qui en découlent mettent en perspective différentes solutions afin de déterminer la solution optimale sur les plans technique, économique et environnemental. » (Nous soulignons)

Par exemple, dans la planification de son réseau, le Transporteur indique que⁴⁹ :

« Tous les projets de transport et de production dont la date de mise en service est à l'intérieur de l'horizon considéré par l'étude et qui ont minimalement débuté la phase d'étude d'avant-projet sont modélisés ; »

⁴⁸ B-0031, HQT-9, document 1, page 9, lignes 6 à 18.

⁴⁹ R-4052-2018, B-0023, HQT-2, document 1.1, page 5, lignes 16 à 18.

L'AHQ-ARQ comprend de ce dernier extrait que l'étude en question a pris en compte des projets dont la date de mise en service n'est pas encore définie mais dont celle-ci fait l'objet d'une prévision en phase d'étude d'avant-projet. L'AHQ-ARQ est d'avis que les dates prévues de l'implantation des projets CGLC et CCTG sont à un stade au moins aussi valable que certains des projets considérés par le Transporteur.

L'AHQ-ARQ est d'avis que les projets que le Transporteur inclut à son Plan directeur doivent avoir une bonne probabilité de se réaliser et que, par conséquent, il devrait en tenir compte dans la planification de son réseau. Dans le cas contraire, une partie des investissements pourrait être engagée en double.

L'AHQ-ARQ recommande à la Régie d'ordonner au Transporteur de prendre en compte, dans la planification de son réseau, des projets prévus d'augmentation des limites de transit tels les projets CGLC et CCGT.

8.2. Moyens de gestion de la demande dans la planification du réseau de transport

Sur l'utilisation de moyens de la demande dans la planification de son réseau, le Transporteur indique⁵⁰ :

« Par ailleurs, le Transporteur précise qu'il évalue, en plus de la condition de pointe de charge normale, d'autres conditions [note de bas de page omise] dont celle de la pointe exceptionnelle, à la demande du Distributeur. Cette condition correspond à une pointe de 4 000 MW supérieure à la pointe de charge normale et permet d'évaluer la performance du réseau de transport résultant de conditions météorologiques extrêmes. Comme il s'agit d'une situation à faible probabilité d'occurrence, l'utilisation de ressources qui ne

⁵⁰ B-0031, HQT-9, document 1, page 8, lignes 25 à 32.

sont pas sollicitées en condition de pointe normale est permise, notamment les centrales thermiques, les importations ainsi que les ressources interruptibles. » (Nous soulignons)

En réponse à une demande de renseignement de l'AHQ-ARQ, le Transporteur précise que⁵¹ :

« En condition de pointe normale, le Transporteur peut utiliser ces ressources en situation de réseau dégradé (e.g. lorsqu'un circuit du réseau de transport est mis hors service). La puissance produite en amont du circuit retiré peut alors être réduite de 1 500 MW (l'équivalent de la réserve d'exploitation) et l'équilibre production-charge est alors rétabli à l'aide des ressources énumérées dans la question. » (Nous soulignons)

L'AHQ-ARQ voudra approfondir cette réponse et voir jusqu'à quel point les ressources interruptibles contribuent à éviter des investissements sur le réseau de transport comme le prétend par ailleurs Hydro-Québec dans ses activités de distribution d'électricité (le « Distributeur »)⁵².

8.3. Taux de pertes de transport

8.3.1. Pertes de transport réelles

Le Transporteur indique que les pertes de transport réelles ont été de 5,79 %⁵³ en 2017 pour une énergie transitée de 224 931 GWh⁵⁴. Ces nouvelles données sont ajoutées au tableau préparé l'an dernier par l'AHQ-ARQ pour obtenir le tableau qui suit.

⁵¹ B-0056, HQT-13, document 2.1, page 18, réponse 8.1.

⁵² Voir notamment R-4041-2018, B-0058, pages 15 et 16.

⁵³ B-0035, HQT-10, document 2, page 8, tableau 3.

⁵⁴ B-0009, HQT-3, document 2, page 37, tableau A1-2.

Tableau AHQ-ARQ-3
Taux de pertes de transport et Énergie transitée
2005-2017

Année	Taux de pertes de transport (%) (1)	Augmentation annuelle (%)	Énergie transitée (GWh) (2)	Augmentation annuelle (%)
2005	5,27		194 260	
2006	5,26	-0,19%	192 794	-0,75%
2007	5,30	0,76%	204 061	5,84%
2008	5,39	1,70%	205 193	0,55%
2009	5,40	0,19%	202 857	-1,14%
2010	5,47	1,30%	204 665	0,89%
2011	5,57	1,83%	210 869	3,03%
2012	5,68	1,97%	216 380	2,61%
2013	5,85	2,99%	223 779	3,42%
2014	5,91	1,03%	219 629	-1,85%
2015	6,13	3,72%	219 864	0,11%
2016	6,34	3,43%	221 084	0,55%
2017	5,79	-8,68%	224 931	1,74%
(1) Rapports annuels du Transporteur, pièce HQT-2, document 10; et B-0035, HQT-10, document 2, page 8, tableau 3.				
(2) B-0009, HQT-3, document 2, page 37, tableau A1-2.				

On peut observer que l'énergie transitée a augmenté de 1,74 % en 2017 alors que les pertes ont plutôt baissé de 8,68 % sur la même période, ce que le Transporteur n'a pas été en mesure d'expliquer⁵⁵. On peut aussi observer que les écarts de pertes sont difficilement explicables par l'énergie transitée depuis 2014. Le Transporteur a déjà décelé quelques erreurs dans le calcul des pertes

⁵⁵ B-0056, HQT-13, document 2.1, page 24, réponse 11.7.

pour 2016 et celui-ci serait de l'ordre de quelques décimales à la baisse, sous réserve de l'achèvement de d'autres travaux⁵⁶.

L'AHQ-ARQ compte revenir sur ce sujet suite au dépôt par le Transporteur du taux de perte de transport moyen pour l'année 2019, le 31 octobre prochain, et d'un complément de preuve, le 16 novembre⁵⁷.

8.3.2. Pertes de transport du projet Chamouchouane – Bout-de-l'Île

Le Transporteur évaluait ainsi l'économie des pertes anticipée avec la nouvelle ligne Chamouchouane – Bout-de-l'Île⁵⁸ :

« 34.2 Veuillez commenter l'impact de la mise en service du projet cité à la référence (ii), prévue en 2018, sur l'évolution anticipée du taux de pertes.

R34.2

Dans le cadre du dossier R-3887-2014, l'analyse du Transporteur, réalisée en 2013, indique que l'économie de pertes en énergie anticipée avec cette nouvelle ligne est de l'ordre de 448 GWh sur une base annuelle. L'ajout de cette ligne contribue ainsi à diminuer les pertes électriques du réseau et aura donc un effet favorable sur le taux de pertes, en considérant que tous les autres facteurs énumérés en réponse à la question 34.1 sont fixes.

Toutefois, il se peut qu'en réalité, compte tenu de ces autres facteurs, le taux de pertes pour l'année se comporte différemment qu'attendu. Néanmoins, si le taux de pertes réel s'avérait en croissance pour l'année 2019 et ce, avec le projet de ligne à 735 kV

⁵⁶ Séance de travail du 11 juillet 2018 : Présentation de l'évolution du taux de pertes de transport, page 5.

⁵⁷ A-0014.

⁵⁸ R-3981-2016, B-0050, HQT-13, document 1, page 61, réponse 34.2.

Chamouchouane – Bout-de-l'Île en service tout au long de l'année, il demeure que le taux de pertes escompté sans cette même ligne aurait été encore supérieur.

Le taux de pertes réel pour cette année précise reflètera l'impact global combiné de l'ensemble des facteurs influant sur ce taux. »

(Nous soulignons)

On peut remarquer de cet extrait que le Transporteur évalue que l'économie de pertes anticipée sur le réseau avec la nouvelle ligne serait de l'ordre de 448 GWh sur une base annuelle.

Nulle part dans la question ni dans la réponse il n'est question de la réduction anticipée par rapport à un autre projet non retenu, on peut donc conclure qu'il s'agit d'une réduction par rapport au réseau sans la nouvelle ligne, toutes autres choses étant égales par ailleurs.

Plus récemment, le Transporteur a réitéré que la valeur de 448 GWh représentait la valeur d'économie de pertes anticipée par la mise en service de la nouvelle ligne⁵⁹.

Encore plus récemment, le Transporteur indiquait toutefois que⁶⁰ :

« Dans sa comparaison, l'intervenant prétend à tort que l'évaluation des pertes différentielles du projet à 735 kV de la Chamouchouane – Bout-de-l'Île a connu une baisse. Il compare erronément la valeur de 448 GWh indiquée au dossier R-3981-2016, soit les pertes différentielles entre la solution de compensation série et la solution de ligne à 735 kV de la Chamouchouane – Bout-de-l'Île, à la valeur de 151 GWh indiquée au dossier R-4058-2018 d'estimation de l'impact de la ligne Chamouchouane – Bout-de-l'Île sur les pertes de

⁵⁹ R-4052-2018, B-0016, page 5.

⁶⁰ R-4052-2018, B-0035, HQT-3, document 2.1, pages 39 et 40, réponse 14.1.

l'année 2016. Ces deux valeurs ne peuvent être comparées car elles proviennent d'analyses dont les hypothèses sont complètement différentes.

Le Transporteur estime que les informations requises par l'intervenant ne sont pas pertinentes à l'analyse du présent dossier et que la réponse à la question 16.3 confirme la méthode d'évaluation des pertes présentée dans la preuve. » (Nous soulignons)

Dans ce dernier extrait, le Transporteur ne parle plus de la réduction des pertes anticipées de 448 GWh mais plutôt de pertes différentielles prévues entre deux solutions, soit la solution de compensation série et la solution de ligne à 735 kV de la Chamouchouane – Bout-de-l'Île.

Il est vrai que dans le dossier R-3887-2014, les pertes évaluées à 117 MW à la pointe représentaient 524 GWh/an entre les deux solutions, avec la formule polynomiale proposée par le Transporteur⁶¹. La valeur des pertes différentielles a été par la suite révisée à 100 MW⁶² pour 448 GWh/an si on appliquait la même formule.

Par contre, pour le projet de la ligne Micoua-Saguenay, le Transporteur estime que les pertes différentielles entre le réseau actuel 2017 (ajusté) et une solution d'ajout de compensation série sont les mêmes à 73 MW à la pointe⁶³ :

⁶¹ R-3887-2014, B-0025, HQT-2, document 1, pages 3 et 4, réponse 1.1.

⁶² R-3887-2014, B-0028, HQT-2, document 1, page 16, réponse 6.4.

⁶³ R-4052-2018, B-0032, HQT-3, document 1.1, page 29, tableau R11.1.

Tableau R11.1
Écarts de pertes de chacune des solutions par rapport au réseau de transport 2017 ajusté

	Réseau 2017 ajusté	Solution 1 Nouvelle ligne à 735 kV Micoua- Saguenay	Solution 2 Nouvelle ligne à 735 kV Outardes- Laurentides	Solution 3 Compensation série dans le corridor Manic- Québec
Écart des pertes à la pointe (MW)	73	37	0	73
Écart des pertes annuelles (GWh)	270	123	0	285

L'AHQ-ARQ comprend donc que l'ajout de compensation de série n'ajoute pas de pertes par rapport à un réseau de base et, par conséquent, les pertes différentielles du dossier Chamouchouane - Bout-de-L'Île entre les deux solutions est la même que les pertes avec et sans la ligne, soit 448 GWh/an.

L'AHQ-ARQ soumet donc qu'elle peut comparer la prévision de 448 GWh/an avec la valeur réelle pour 2016 de 151 GWh/an comme elle l'a fait dans sa demande de renseignements⁶⁴. C'est clair que l'analyse de la valeur réelle pourrait différer pour d'autres années mais le Transporteur n'a pas fourni de telles informations.

L'AHQ-ARQ constate aussi que la valeur de 151 GWh/an se rapproche beaucoup plus de la prévision de 195 GWh/an faite par l'AHQ-ARQ lors du dossier R-3887-2014⁶⁵ que de celle du Transporteur à 448 GWh/an.

L'AHQ-ARQ estime que deux raisons peuvent expliquer cette surestimation du simple au triple du Transporteur, soit la réduction des pertes anticipée à la pointe et la formule polynomiale.

La réduction des pertes anticipées à la pointe de 2016

Le Transporteur indique, en référence à la simulation basée sur les données réelles de 2016, que⁶⁶ :

⁶⁴ R-4052-2018, B-0035, HQT-3, document 2.1, page 39, demande 14.1.

⁶⁵ D-2015-023, dossier R-3887-2014, page 37, paragraphe 124.

« À l'heure de pointe, la différence de pertes avec et sans la ligne prévue dans le cadre du projet Chamouchouane–Bout-de-l'Île est estimée à -43 MW. » (Nous soulignons)

L'AHQ-ARQ constate qu'on se situe relativement loin de la valeur de 100 MW mentionnée plus haut qui a servi à justifier le projet de la ligne Chamouchouane–Bout-de-l'Île, celle-ci constituant une surestimation de 133 % par rapport à la valeur de 43 MW.

Formule polynomiale

De plus, le Transporteur utilise la formule suivante pour transposer des pertes différentielles à la pointe du réseau sur l'ensemble de l'année⁶⁷ :

Les hypothèses retenues sont :

Pertes en puissance : 117 MW
Facteur de charge (fc) : 0.70
Facteur de pertes (fp) : $0.9 \times fc^2 + 0.1 \times fc = 0.511$
Pertes en énergie : (Pertes en puissance) x fp x 8760 heures = 524 GWh

Si on applique cette formule à la perte différentielle de 43 MW observée en 2016, on obtiendrait des pertes annuelles de 193 GWh soit une surestimation de 28 % par rapport à la valeur de 151 GWh obtenue par la simulation du Transporteur basée sur les données réelles de l'année 2016.

Au total, la prévision du Transporteur de 448 GWh surestime de 197 % la réalité, par rapport à la valeur de 151 GWh obtenue pour 2016.

En conclusion de cette section, l'AHQ-ARQ recommande à la Régie de demander au Transporteur de :

⁶⁶ B-0056, HQT-13, document 2.1, page 23, réponse 11.4.

⁶⁷ R-3887-2014, B-0028, HQT-2, document 1, pages 3 et 4, réponse 1.1.

- **fournir, comme il l'a fait pour 2016, une analyse de l'impact des pertes dues à la ligne Chamouchouane - Bout-de-l'Île pour chacune des années entre 2013 et 2015 et pour l'année 2017 et que le Transporteur fournisse par la suite cette valeur pour chacune des années.**
- **revoir la formule polynomiale qu'il utilise pour prévoir les pertes différentielles entre diverses solutions d'investissements, en démontrant qu'une telle formule polynomiale révisée serait appuyée par des données réelles.**
- **d'inclure dans les projets d'investissements qui sont justifiés par des pertes différentielles un mécanisme de suivi permettant de vérifier après coup l'acuité de la prévision des pertes différentielles. Éventuellement, un tel indicateur de performance pourrait être retenu pour le partage des écarts de rendement dans le cadre du MRI.**

9. Conclusion

L'AHQ-ARQ demande à la Régie de donner effet à l'ensemble des propositions présentées dans le cadre du présent mémoire et notamment :

1. L'AHQ-ARQ considère que seulement 30 % des 30 points en jeu pour les objectifs corporatifs de 2018 sont suffisamment ambitieux. Par conséquent, l'AHQ-ARQ recommande que la Régie retranche 1,2 M\$, pour l'année témoin 2019, du montant de 2,1 M\$ associé au régime de rémunération incitative selon la performance.
2. Pour les motifs énoncés dans ce mémoire, l'AHQ-ARQ ne peut appuyer la demande de budget additionnel en maintenance de 46 M\$ demandé par le Transporteur pour 2019.
3. Cette recommandation correspond à des coûts à ne pas reconnaître de 46 M\$ dont 24 M\$ en contribution directe de main d'œuvre, 18 M\$ en autres charges directes et 4 M\$ en imputations spécifiques.
4. L'AHQ-ARQ recommande à la Régie de ne pas reconnaître le budget de 13,0 M\$ au poste Stocks, achats de biens, ressources financières, location et autres demandé par le Transporteur pour les travaux d'inspection des MALT comme élément exogène pour l'année 2019.
5. L'AHQ-ARQ recommande à la Régie d'ordonner au Transporteur de prendre en compte, dans la planification de son réseau, des projets prévus d'augmentation des limites de transit tels les projets CGLC et CCGT.
6. L'AHQ-ARQ recommande à la Régie de demander au Transporteur de :
 - fournir, comme il l'a fait pour 2016, une analyse de l'impact des pertes dues à la ligne Chamouchouane - Bout-de-l'Île pour

chacune des années entre 2013 et 2015 et pour l'année 2017 et que le Transporteur fournisse par la suite cette valeur pour chacune des années.

- revoir la formule polynomiale qu'il utilise pour prévoir les pertes différentielles entre diverses solutions d'investissements, en démontrant qu'une telle formule polynomiale révisée serait appuyée par des données réelles.
- d'inclure dans les projets d'investissements qui sont justifiés par des pertes différentielles un mécanisme de suivi permettant de vérifier après coup l'acuité de la prévision des pertes différentielles. Éventuellement, un tel indicateur de performance pourrait être retenu pour le partage des écarts de rendement dans le cadre du MRI.